

江晓原 刘 兵 主编

▽
[美] 乔治·萨顿 著

George Sarton



科学史和 新人文主义

陈恒六 刘 兵 仲维光 译

上海交通大学出版社



萨顿科学史丛书

江晓原 刘兵 主编

▼
[美] 乔治·萨顿 著

George Sarton



科学史和 新人文主义

陈恒六 刘兵 仲维光 译

上海交通大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科学史和新人文主义 / [美] 萨顿著: 陈恒六, 刘兵, 仲维
光译. —上海: 上海交通大学出版社, 2007
(萨顿科学史丛书)
ISBN 978-7-313-04709-0

I. 科... II. ①萨... ②陈... ③刘... ④仲... III. 自然
科学史—关系—新人文主义学派—研究 IV. N09

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 021109 号

科学史和新人文主义

[美] 乔治·萨顿 著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

昆山市亭林印刷有限责任公司印刷 全国新华书店经销

开本: 700mm×1000mm 1/16 印张: 11 插页: 2 字数: 104 千字

2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1—3050

ISBN 978-7-313-04709-0/N·026 定价: 16.00 元

版权所有 侵权必究



.....

科学史和
新人文主义

.....

《萨顿科学史丛书》总序

江晓原

乔治·萨顿(George A. L. Sarton)号称“科学史之父”，确实是当之无愧的，因为科学史在他手中，终于成为一个独立的学科。现今国际上最权威的科学史学术刊物 *Isis* 杂志是萨顿创办的(1913 年)，科学史学会很大程度上也是因萨顿而成立的(1924 年)。通过在哈佛大学数十年的辛勤工作，萨顿终于完成了——至少是象征性地完成了——科学史学科在现代大学的建制化过程，例如：设立科学史的博士学位(1936 年)、任命科学史的教授职位(1940 年)等等。

2006 年是萨顿去世 50 周年。由创建了中国第一个科学史系的上海交通大学，来出版这套《萨顿科学史丛书》，也是富有象征意义的。

这套丛书包括如下五种：

萨顿：《科学史和新人文主义》

萨顿：《科学的生命》

萨顿：《文艺复兴时期的科学观》

萨顿：《科学的历史研究》

刘兵：《新人文主义的桥梁》

前四种萨顿的原著，基本上能够较为全面地反映萨顿的思想、观点和学术路径，第五种是刘兵教授专门解读萨顿的著作，也是目前国内唯一深入解读萨顿的著

作,故特收入本丛书,可以有助于读者更好地理解萨顿及其思想。

20 世纪 20 年代前后,是一个大发宏愿的年代。

那时,阿诺德·汤因比(Arnold Toynbee)开始写他的鸿篇巨著《历史研究》(全书 12 卷,至 1961 年出齐);威尔·杜兰特(Will Durant)也已经发愿要写《世界文明史》(全书 11 卷,至 1968 年出齐)。

大约与汤因比和杜兰特同时,萨顿正在为科学史学科的确立不懈努力,也大发宏愿。他的宏愿是撰写一部《科学史导论》,要从荷马时代的科学开始论述,第一卷出版于 1927 年。然而这部书他只写了 3 卷(第三卷 1947 年出版),只论述到 14 世纪而止。后来萨顿的宏愿又进一步扩大——他决定写“1900 年之前的全部科学史”,全书计划中共有 9 卷,可惜到他 1956 年去世时,仅完成头两卷:《希腊黄金时代的古代科学》、《希腊化时期的科学和文化》。此书的写作计划遂无疾而终。

与此类似的是李约瑟的《中国的科学与文明》(*Science and Civilization in China*)——这是他原书的正式书名,但他请朋友在扉页上题写的中文书名是《中国科学技术史》,国内就一直使用,现在已经约定俗成了。李约瑟开始写此巨著的时间,与萨顿开始写“1900 年之前的全部科学史”约略相同,都在 40 年代。《中国的科学与文明》第一卷出版于 1954 年,与萨顿巨著第一卷的出版(1952)也仅差两年。

要说这两部书的命运,李约瑟的似乎好一点。他的写作计划在实施过程中不断扩大,达到 7 卷,34 个分

册,到他 1995 年去世时,已出版了约一半的分册。当然,李约瑟的工作条件应该说也比萨顿好,特别是他先后得到大批来自各国的学者的协助——其中最重要的无疑是鲁桂珍。由于鲁桂珍和李约瑟的特殊关系,来自鲁桂珍的帮助就不仅仅是事功上的,而且还是心灵上的、精神上的,这一条件恐怕是萨顿所不具备的。

在 20 世纪 20 年代动笔的两部巨著,按理说题目更为宏大,写作条件也相对要艰苦些,却都在作者生前顺利完成。而开始于 40 年代的两部巨著,主题相对小些(当然也是非常宏大的),条件肯定更好些,却都在作者归于道山时远未完成,这难道是纯粹的巧合? 还是背后另有更深刻的原因?

今天的人们,物质生活越来越富裕,窗外有百丈红尘,其诱惑越来越剧烈,许多人被名缰利锁越牵越紧,每日的步履越来越匆忙,在物欲深渊中越陷越深,离精神家园越来越远。我们可以看到,随着时间的流逝,宏大主题的鸿篇巨制是越来越少了。作者懒得写,读者也懒得读了。

汤因比也好,李约瑟也好,他们在晚年都已经看到了这种局面,所以他们不约而同地为自己的巨著编简编本,以便提供给“一般公众”阅读。汤因比自编的简编本就是近年上海人民出版社出版的《历史研究》——这样近百万字的一册,虽然只是原著的简编本,在今天看来也已经是“巨著”了! 李约瑟和剑桥大学出版社则请科林·罗南(Colin A. Ronan)将李氏巨著改编成简编本,中译本定名《中华科学文明史》,篇幅仅李氏原著十几分

之一，由上海交通大学科学史系负责翻译。现在李氏和罗林俱归道山，此 5 卷简编本则已于 2003 年由上海人民出版社出齐。

萨顿的宏愿虽未完成，但他一生留下了 15 部著作，还有 300 多篇论文和札记，79 份科学史研究文献目录，已经蔚为大观。然而他的重要著作《科学史导论》、《希腊黄金时代的古代科学》、《希腊化时期的科学和文化》都还没有中译本。我们知道，翻译、出版这类学术著作，也要大发宏愿才行。

如今人们已经越来越不爱读书了，经典更受冷落。萨顿的巨著目前虽还没有中译本，但这套丛书中所收入的几种著作，也不失为经典之作。而在科学史领域，萨顿作为西方科学史“正统”的精神“教父”，他是无法被越过的——事实上，任何所谓“跨越式发展”的愿景，都不可能略过该补的课、跳过该经历的阶段而实现。

此次《萨顿科学史丛书》的出版，在亲近科学史经典的同时，还有两层意义：这既是对萨顿其人及其对科学史事业不朽贡献的纪念，也是对萨顿宏愿——归根结底是要架设起科学和人文之间的桥梁——的致敬。

大发宏愿的年代，也许已成过去，但是，让我们怀念这样的年代吧。

2006 年 9 月 9 日

于上海交通大学科学史系

译者的话

乔治·萨顿(George Sarton, 1884~1956)是世界最著名的科学史家。他毕生从事科学史的研究和教学,并以极大的热情阐述和宣传科学史研究和教学的重要性与必要性,是科学史作为一门独立学科的奠基者和创始人。他还是一个富于献身精神的人道主义者,他的名字总是与人道主义的事业联在一起。在他看来,科学史研究的是科学及其发展,目标却是使科学人性化,使科学成为文化中的一个最基础的部分,在科学和人道主义之间建起一座桥梁。他的思想产生了广泛深远的影响。

萨顿认为科学史是人类文明史中最重要的一部分,因为科学史是唯一能够确切地反映出人类进步的历史。随着科学在人类生活中所起的作用越来越大,科学史在人类历史中的地位也越来越重要,历史学家应该把主要注意力从最初集中在政治史和军事史,逐渐转移到文学史、艺术史、宗教史和经济史之后,进一步转移到科学史上来。因为科学是最富有革命性的力量,是一切社会变革的根源。科学的发展极大地改变了人们的物质生活条件并进一步开阔了人们的眼界,解放了人们的思想,变革了人们的精神世界,从某种意义上讲,科学决定了人们对世界的总看法。不了解科学的发展,就无法真正理解人类的进步;不了解科学史,就不可能真正理解人

类的历史。

人们之所以对科学史的极端重要性认识不足,甚至历史学家和科学家也缺乏认识,是因为他们大多只是从科学的物质成就上去理解科学,而忽视了科学在精神方面的作用。科学对人类的功能决不只是能为人类带来物质上的利益,那只是它的副产品。科学最宝贵的价值不是这些,而是科学的精神,是一种崭新的思想意识,是人类精神文明中最宝贵的一部分。科学精神是一种老老实实的态度,实事求是是最起码的要求;科学精神是一种严格缜密的方法,每一个论断都要经过严密的逻辑论证和实践检验;科学精神是一种批判的态度,要对自己和别人所作的研究无一例外地进行苛刻的审查,不承认任何万古不变的教条;科学精神是一种革命的勇气,随时准备否定那些似乎是天经地义的断言并接受那些好像是离经叛道的观点。具有科学精神的人会认识到,绝对的真理是不存在的,不值得去追求,也不可能达到,但是脚踏实地的不懈地探索却可以使自己获得日益深入的认识。正因为如此,萨顿把科学史定义为“客观真理发现的历史,人的心智逐步征服自然的历史;它描述漫长而无止境的为思想自由,为思想免于暴力、专横、错误和迷信而斗争的历史”。

由于科学在给人类带来了巨大的物质利益的同时也给人类带来了可怕的灾难,所以一些人因此反对科学,其实那并不是科学的过错,而是因为人类还没有学会更好地利用科学。当然,“单靠科学,即使我们的科学比现在再发达一百倍,我们也并不能生活得更美好”。比如,只要一想起如果有一天原子弹掌握在灭绝人性的

杀人狂手里,那就会使人不寒而栗。如果只把科学看作是物质上的东西,那么它随时都可能成为危害人类的可怕的工具。唯一的办法是使科学人性化,把科学同人文主义结合起来,而科学史恰恰是两者之间的一座桥梁。科学史的研究会使人们明确地意识到人类的统一性,因为科学是而且永远是国际的。无论是过去还是现在,科学大厦总是由许多具不同国籍、有不同肤色、讲不同语言、持不同信仰、属不同阶级的人们在不同时间、处不同地点、用不同方法共同建立起来的。尽管他们彼此之间还存在着分歧、误解、对立甚至仇恨,但是在科学上却追求着同样的目标,研究着同样的问题,为共同的难题而烦恼,为共同的成就而欢欣。人类所进行的科学研究本质上是一致的,对科学、对知识、对真理的追求将会把整个人类统一起来,科学活动是人类团结一致共同进步的最有力的纽带,科学史终将使每一个人认识到人类的根本利益是完全一致的。

萨顿的思想核心是:强调科学在人类精神方面的巨大作用;强调科学的统一性显示了人类的统一性;强调科学和人文主义结合的必要性和可能性。他认为科学史是实现他的理想的最好的甚至是唯一的方法。

《科学史和新人文主义》是反映萨顿思想的代表性著作之一,使更多的人了解萨顿的这些思想,尤其是这一著作,是译者近几年来强烈的愿望,译者衷心感谢上海交通大学出版社提供了实现译者这一愿望的机会。译者还要向曾经给予我们帮助、教导和支持的何成钧先生、许良英先生、范岱年先生、戈革先生、葛一凡先生以

及李昆峰同志、许福谦同志和谢华同志表示深深的谢意。

这个译本是根据哈佛大学出版社 1937 年版翻译的。第二章“东方和西方”由刘兵翻译,第三章“科学史和新人文主义”由仲维光翻译,其余由陈恒六翻译;导言“一个人文主义者的信念”曾经戈革先生审校,第三章“科学史和新人文主义”曾经葛一凡先生审校,其余由何成钧先生审校,最后由陈恒六做了一些文字上的处理。由于译者水平所限,不妥之处在所难免,恳请读者指正。

译者

前 言

我谨向布朗大学校长表示感谢,感谢他允许我重印我在 1930 年的科耳沃(Colver)讲演的这一新的修订本(第一版是 1930 年由纽约亨利·霍耳特(Henry Holt)公司出版的)^①,我也应该感谢华盛顿卡内基学会的主席,感谢他允许我重印在 1935 年 10 月 10 日所做的、曾由学会在 1936 年出版过的埃里奥·鲁特(Elihu Root)讲演。在这四次讲演^②的前面,我以导言的形式加上了一篇文章“一个人文主义者的信念”,这篇文章原是 1920 年出版的《爱西斯》(*Isis*)杂志的第三卷第二册的前言,这个杂志的第一卷是在第一次世界大战后出版的。从那时起已经出版了 25 卷《爱西斯》,还有两卷《奥西里斯》(*Osiris*),然而这个前言至今仍是适用的。我也要向《爱西斯》的编者表示感谢,感谢他们友好地允许我重印这篇前言。

我想这五篇文章是相互补充完善的,它们能够帮助一批新读者理解或更好地理解科学史的意义和目的。科学史的研究不应该像通常被人们认为的那样,是科学家们愉快的消遣。当然,它们也许不过如此,但是它们应该远胜于此:科学史的研究应该是对人类历史的认真

① 这一版原有的前言在这一次被删去了。

② 第一、二、三次讲演是科耳沃讲演,第四次讲演是埃里奥·鲁特讲演。

解释及其最崇高的命运的展望。人类是在一个毫无希望的圆圈上,像在地狱的圆圈上,团团转吗?在我们的生活中除了欺诈、虚荣和伪善之外难道就什么都没有了吗?我们所看到的光明是比黑暗还要坏的、虚假的光明吗?人们是否能够分辨出在遥远的地方那条有着真实的光明而不使人误入歧途的道路呢?如果我们的过去不只是毫无目的地挣扎,那么它又意味着什么呢?人类是注定要向什么地方去吗,如果是,又是注定要向什么地方去呢?

乔治·萨顿

1937年5月2日

于马萨诸塞州,坎布里奇

目 录

《萨顿科学史丛书》总序

译者的话

前言

<u>一个人文主义者的信念</u>	1
<u>一、科学史和文明史</u>	7
<u>二、东方和西方</u>	52
<u>三、科学史和新人文主义</u>	94
<u>四、科学史和当代问题</u>	134

一个人文主义者的信念

几个星期以前，我曾从佛罗伦萨到菲耶佐勒去。那天天气不好，寒冷阴沉。我发现自己的心情也不好，郁闷彷徨。任何一个从事一项长期而艰巨的事业的人，都时常会向他自己发问：“这值得吗？”

这正是我在那个阴暗的下午不由自主地向自己提出的问题：这真的值得吗？我是走在正确的道路上吗？为什么要考察过去？为什么不让过去的事过去算了？为了前进，甚至只是为了生存，有那么多要做的事，有那么多实际问题需要立刻得到解决。不再为了展示无法挽回的过去而受尽无穷的痛苦，而去种庄稼、养牲畜、烤面包、修道路、帮助那些穷苦的人们，不是更明智一些吗？难道我不像是一个繁忙世界上的游手好闲之徒吗？在那远处的山冈上或山谷中的每一间房子里，都住着一些正在一件接一件忙个不停地做着一些迫切的工作的人们，他们简直没有时间去思考或者去幻想，他们被生活之需要的急流裹挟而去。

我环顾四周，有一会儿甚至忘记了自己的困惑。我终于来到了那个神圣的山顶。古代的断垣残壁使人想起古老的埃特黄里亚文化。附近的另一些废墟向人们述说古罗马人的力量和技巧。就这样，文明曾在这里发展了一千多年，之后被更年轻民族的南移粗暴地打断。然而不久以后，人们付出了新的努力；一种新的精神生

活已经开始了，而中世纪时期的理想终于在天主教方济各会的修道院中被恰到好处地完成了，这对于反对得逞的野蛮行为的品质和仁慈，是一种崇高的维护。看哪！在那边的山谷中，就是佛罗伦萨！无数细小的声音在我的耳边响起，佛罗伦萨的每一块石头都能讲述出一段故事。整个意大利的文艺复兴正展现在我的面前。在非耶佐勒这边和在佛罗伦萨那边，2500年的几乎没有间断的文明已经积累了许多的回忆和荣耀。在那漫长的时间里：人们曾经历尽千辛万苦竭尽全力用各种办法力图更加逼近真理，力图理解他们生活于其中的这个美妙的世界，力图在这里或那里增添一点美的笔触……他们曾经活着而后死去——经过了150代人或更多些——而现在他们的什么东西都不复存在了，甚至他们的家也没有了，留下来的只是他们所赢得的那些真、善、美，这就是赤金，是从混沌中提炼出来的永恒的喜悦。别的东西则永远地消逝了。

权力和财富已经消失，留下的只是一些非物质的东西——理想，或者是体现它们的纪念物。这些理想今天依然充满活力。人类仍然在探索着它们，对人类来说，没有任何东西能比古代人们在自己的周围所进行的斗争的故事更有趣更动人了，无论这些斗争是胜利了还是失败了。研究人类同自然以及同自身所进行的英勇斗争，观察人类进步的盛衰起伏，历数人类的胜利，其中每一个胜利，事实上都是一个新的高贵的封号，这难道还不值得吗？

在非耶佐勒这块神圣的土地上，当深深地意识到自己力量的渺小和所要克服的困难时，我重新把自己奉献